

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-339013

(43)Date of publication of application : 28.11.2003

(51)Int.Cl. H04N 5/91
G06F 17/30
H04N 5/76

(21)Application number : 2003-031858 (71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 10.02.2003 (72)Inventor : MISAWA TAKASHI

(30)Priority
Priority number : 2002064723
Priority date : 11.03.2002
Priority country : JP

(54) REPRESENTATIVE IMAGE GENERATING APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a representative image generating apparatus for displaying an image which a user considers important among images comprising a plurality of frames represented by image files stored in folders.

SOLUTION: Playback time (display time) of an image represented by an image file

contained in a folder is measured image by image. Folder icons (representative images) F1 to F4 are generated using the images having the longest playback times. Since folder icons are created using images that the user considers important, merely observing a folder icon makes it possible for the user to grasp the content of images of a plurality of frames represented by the image files contained in the folder identified by this folder icon.

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]By regeneration time measurement means which measures regeneration time of a picture of two or more pieces expressed by graphics file stored in a folder, respectively, and the above-mentioned regeneration time measurement means. A representative picture image generating device provided with a representative picture image data generation means which generates representative picture image data representing a picture of two or more pieces expressed by graphics file stored in the above-mentioned folder based on a graphics file corresponding to the longest regeneration time among regeneration time of a picture of measured two or more pieces.

[Claim 2]The representative picture image generating device according to claim 1 which is the folder icon information to which representative picture image data generated by the above-mentioned representative picture image data generation means expresses a folder icon which specifies the above-mentioned folder.

[Claim 3]The representative picture image generating device according to claim 1 which is what measures regeneration time when a picture is displayed in a state where a display in which the above-mentioned regeneration time measurement means displays a representative picture image generated by the above-mentioned representative picture image data generation means is active.

[Claim 4]By reproduction frequency measurement means which measures reproduction frequency of a picture of two or more pieces expressed by graphics file stored in a folder, respectively, and the above-mentioned reproduction frequency measurement means. A representative picture image generating device provided with a representative picture image data generation means which generates representative picture image data representing a picture of two or more pieces expressed by graphics file stored in the above-mentioned folder based on a graphics file corresponding to most reproduction frequency among reproduction frequency of a picture of measured two or more pieces.

[Claim 5]It has further a regeneration time measurement means which measures regeneration time of a picture expressed by graphics file stored in the above-mentioned folder, The representative picture image generating device according to claim 4 whose above-mentioned reproduction frequency measurement means is that which *****s reproduction frequency when regeneration time measured by the above-mentioned regeneration time measurement means is beyond predetermined time.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the device which generates the data showing the representative picture image of the picture of two or more pieces expressed by the graphics file stored in the folder.

[0002]

[Background of the Invention]On the display screen of the display connected to the personal computer, since software, a file, etc. which are stored in the hard disk of a personal computer are specified, the figure called an icon is displayed. When the graphics file is stored in the folder, the icon of the folder is displayed. By clicking on a folder icon, a folder opens and the icon of the graphics file stored in the folder is displayed. By clicking on the icon of the displayed graphics file, the graphics file specified by the graphics file icon on which it clicked opens. The picture expressed by the opened graphics file is displayed.

[0003]By attaching the folder name which expresses appropriately the picture of two or more pieces expressed by the graphics file stored, the picture expressed by the graphics file stored in the folder can ***** once what kind of thing it is.

[0004]However, it is not necessarily easy to attach a suitable folder name.

[0005]There are some which use the picture expressed by the graphics file of the

beginning of a file name among the graphics files stored as the representative picture image of a folder.

[0006]However, such a representative picture image is not necessarily in agreement with the representative picture image which the user considers.

[0007]

[Description of the Invention]An object of this invention is to generate the representative picture image which the user considers.

[0008]The folder icon generating device by the 1st invention, By the regeneration time measurement means which measures the regeneration time of the picture of two or more pieces expressed by the graphics file stored in the folder, respectively, and the above-mentioned regeneration time measurement means. It has the representative picture image data generation means which generates the representative picture image data representing the picture of two or more pieces expressed by the graphics file stored in the above-mentioned folder based on the graphics file corresponding to the longest regeneration time among the regeneration time of the picture of measured two or more pieces.

[0009]It may be made to provide the control method suitable for the folder icon generating device by the 1st invention. By namely, the graphics file by which this method is stored in the folder. Measure the regeneration time of the picture of two or more pieces expressed, respectively, and by the graphics file stored in the above-mentioned folder based on the graphics file corresponding to the longest regeneration time among the regeneration time of the picture of measured two or more pieces. The representative picture image data representing the picture of two or more pieces expressed is generated.

[0010]It may be made to also provide the recording medium which stored the program and such a program which enforce a described method.

[0011]According to the 1st invention, the regeneration time of the picture of two or more pieces expressed by the graphics file stored in the folder is measured, respectively. Based on the graphics file (graphics file showing the picture of the longest regeneration time) corresponding to the longest regeneration time, representative picture image data is generated among the regeneration time of the picture of measured two or more pieces. It is a picture which a user appreciates frequently as a picture with long regeneration time. Since the picture which a user appreciates frequently is used as a representative picture image, the picture considered that a user is important turns into a representative picture image.

[0012]Representative picture image data may be folder icon information which specifies a folder. Since a representative picture image is used for a folder icon, the contents of the picture expressed only with seeing a folder icon by the graphics file stored in the folder specified by the folder icon come to be understood.

[0013]In the state where the display which displays the representative picture image

generated by the above-mentioned representative picture image data generation means is active, as for the above-mentioned reproduction measurement means, when the picture is displayed, it is preferred to measure regeneration time.

[0014]If there is no operation between fixed time, a display will serve as a standby mode or the picture of a screen saver will be displayed. Then, it is not appreciating the picture even if it is a case where the picture is reproduced. Since regeneration time is measured in the state (state where the picture is displayed) where a display is active, the time which the user is appreciating substantially is measurable.

[0015]It may have further a display control means which controls a display to display a representative picture image (folder icon) on a display screen.

[0016]It may have further a sorting means which carries out sorting of the regeneration time of the picture of two or more pieces measured by the above-mentioned regeneration time measurement means to order with long time. In this case, whenever sorting of the above-mentioned folder icon information creating means is carried out by the above-mentioned sorting means, it will perform processing which generates the above-mentioned folder icon information based on the graphics file corresponding to the longest regeneration time.

[0017]A folder icon can be promptly displayed now.

[0018]The folder icon generating device by the 2nd invention, By the reproduction frequency measurement means which measures the reproduction frequency of the picture of two or more pieces expressed by the graphics file stored in the folder, respectively, and the above-mentioned reproduction frequency measurement means. It has the representative picture image data generation means which generates the representative picture image data representing the picture of two or more pieces expressed by the graphics file stored in the above-mentioned folder based on the graphics file corresponding to most reproduction frequency among the reproduction frequency of the picture of measured two or more pieces.

[0019]It may be made to provide the control method suitable for the folder icon generating device by the 2nd invention. By namely, the graphics file by which this method is stored in the folder. Measure the reproduction frequency of the picture of two or more pieces expressed, respectively, and by the graphics file stored in the above-mentioned folder based on the graphics file corresponding to most reproduction frequency among the reproduction frequency of the picture of measured two or more pieces. The representative picture image data representing the picture of two or more pieces expressed is generated.

[0020]It may be made to also provide the recording medium which stored the program and such a program which enforce a described method.

[0021]According to the 2nd invention, the reproduction frequency of the picture of two or more pieces expressed by the graphics file stored in the folder is measured, respectively. Based on the graphics file (graphics file showing the picture of most

reproduction frequency) corresponding to most reproduction frequency, representative picture image data is generated among the reproduction frequency of the picture of measured two or more pieces. It is a picture which a user appreciates frequently as a picture with much reproduction frequency. Since the picture which a user appreciates frequently is used as a representative picture image, the picture considered that a user is important turns into a representative picture image.

[0022]It may have further a regeneration time measurement means which measures the regeneration time of the picture expressed by the graphics file stored in the above-mentioned folder. In this case, the above-mentioned reproduction frequency measurement means will ***** reproduction frequency, when the regeneration time measured by the above-mentioned regeneration time measurement means is beyond predetermined time.

[0023]As for the picture considered that a user is important, regeneration time becomes long. Since it *****s reproduction frequency about a picture with long regeneration time, a very important picture turns into a representative picture image.

[0024]

[Example]Drawing 1 is a block diagram in which showing the example of this invention and showing the electric constitution of computer paraphernalia.

[0025]Operation of the whole computer paraphernalia is generalized by CPU1.

[0026]The memory bridge 5 is connected to CPU1 by the system bus. The memory 7 is connected to the memory bridge 5 via the memory interface 6. The graphics circuit 4 is connected to the memory bridge 5. The display 2 is connected to the graphics circuit 4 via the display interface 3.

[0027]The I/O (input/output) bridge 8 is connected to the memory bridge 5. In this I/O bridge 8, they are the hard disk drive 9, the input device 11, the network circuit 12, the CD-ROM (compact disk read only memory) drive 13, local I/O14, and PCI (peripheral.). The component interconnect slot 16 is connected. The clock 15 which measures time is connected to local I/O14. Writing of the image data (graphics file) to the hard disk 10 and read-out of the image data from the hard disk 10 are performed by the hard disk drive 9. Image data, a program, etc. which are recorded on CD-ROM17 by CD-ROM drive 13 are read. The below-mentioned operation is performed by reading the program stored in CD-ROM17 by CD-ROM drive 13, and installing it in computer paraphernalia.

[0028]The flow chart and drawing 6 in which image restoration procedure [in / in drawing 5 / computer paraphernalia] is shown from drawing 2 show the contents of a regeneration time file, and drawing 7 is an example of the window displayed on a display.

[0029]In this example, a window can be displayed on the display screen of the display 2, and the folder icon which specifies the folder which stores the graphics file

currently recorded by the hard disk 10 in this window can be displayed (a folder display is used). A folder icon is generated using a picture (representative picture image) with the longest regeneration time (display time) among the pictures of two or more pieces expressed by the graphics file stored in the folder specified by the folder icon so that it may mention later.

[0030]The processing shown in drawing 5 from drawing 2 is started by starting folder display software. If folder display software is started, when the last folder display software operates, it will be checked whether it has ended by the folder display (drawing 2 step 21).

[0031]When the picture expressed by the graphics file is displayed, display processing is performed so that the picture displayed on NO) and the last at (drawing 2 step 21 may be again displayed on the display screen of the display 2, when it does not end by folder display (Step 22).

[0032]Then, the regeneration time (display time) of the picture currently displayed is measured so that it may state below (the drawing 2 step 28 from the drawing 2 step 23, the drawing 3 steps 31-40).

[0033]First, it is checked whether the picture has been displayed or not (drawing 2 step 23). Error handling is performed if not displayed (it is NO at the drawing 2 step 23) (drawing 2 step 24). If displayed (it is YES at the drawing 2 step 23), reproduction start time will be read in the clock 15, and will be memorized by the memory 7 (drawing 2 step 25).

[0034]Next, if the picture which should be displayed is chosen by the user (it is YES at the drawing 2 step 26), since the picture displayed until now will disappear from a display screen, reproduction finish time is memorized by the memory 7 (drawing 2 step 28).

[0035]It is checked whether it continues and the regeneration time file is already created (drawing 3 step 31).

[0036]An example of the contents expressed by the regeneration time file is shown in drawing 6. The data which expresses the regeneration time (total reproduction time) of the picture corresponding to those image file names corresponding to an image file name is stored in the regeneration time file. This regeneration time file is generated corresponding to the folder, and is stored in the corresponding folder (but it does not necessarily need to be stored in the corresponding folder and the folder and the corresponding regeneration time file may be linked).

[0037]If there is already a regeneration time file corresponding to the folder in which the graphics file showing the reproduced picture is stored (it is YES at the drawing 3 step 31), The data which expresses the longest regeneration time (longest reproduction time) among regeneration time is read from a regeneration time file, and is recorded on the memory 7 (drawing 3 step 32). The regeneration time which lengthened reproduction start time from the reproduction finish time memorized by

the memory 7 is computed, and it is added to the regeneration time to which a regeneration time file corresponds (drawing 3 step 34). Then, the regeneration time currently recorded on the regeneration time file is rearranged into long order (drawing 3 step 35).

[0038]If the longest reproduction time after rearrangement is the same as the longest reproduction time memorized by the memory 7 (drawing 3 step 35), the longest picture of display time will not have changed among the pictures of two or more pieces expressed by the graphics file stored in the folder. For this reason, the picture used for a folder icon does not change. The following picture specified by the user is displayed on the display screen of the display 2 (drawing 3 step 36).

[0039]When the longest reproduction time after rearrangement differs from the longest reproduction time memorized by the memory 7 (it is NO at the drawing 3 step 35), it means that longest reproduction time had changed to the regeneration time of the picture currently displayed. For this reason, the folder icon files showing a folder icon with the picture expressed by the graphics file with the unusual longest reproduction time are created (drawing 3 step 38). The created new folder icon files are replaced with old folder icon files (drawing 3 step 39). The storing position of the folder icon files created newly is recorded on the folder icon files which show the storing position of folder icon files (drawing 3 step 40). Thus, a folder icon comes to be created using a picture with the longest regeneration time.

[0040]The regeneration time of the picture which NO) and a regeneration time file were created at (drawing 3 step 31 when the regeneration time file had not been created yet, and was displayed is recorded (Step 37). Subsequent processing is the same as that of the drawing 3 step 38 to the step 40 mentioned above.

[0041]When the picture is displayed, without choosing the following picture (it is NO at the drawing 2 step 26), When a folder display is chosen (it is YES at the drawing 2 step 27), or when last time is completed by folder display (it is YES at the drawing 2 step 21), processing shown in drawing 4 will be performed.

[0042]If all the folders (they may be not all the folders most stored in the hard disk 10 but some folders) stored in the hard disk 10 in the window W1 can be displayed with reference to drawing 4 (it is YES at the drawing 4 step 51), As shown below, display processing of a folder icon is performed.

[0043]First, the display variable L used for whether the display of the folder icon about all the folders displayed in the window W1 was completed is reset (drawing 4 step 52). If the display variable L is in agreement with the list display folder N [several] which can be displayed on the window W1 (it is YES at the drawing 4 step 53), it will mean that the display of the folder icon which can be displayed on the window W1 was completed.

[0044]If the display variable L is not in agreement with the list display folder N which can be displayed on the window W1 (it is NO at the drawing 4 step 53), it is checked

whether there is any folder icon designated file mentioned above about the Lth folder (drawing 4 step 54). If there is a folder icon designated file (it is YES at the drawing 4 step 54), By the folder icon files specified by the folder icon designated file. The folder icon (as mentioned above, it is the folder icon generated using the picture with longest reproduction time, and it is made a folder icon with a picture) expressed is displayed in the window W1 (drawing 4 step 55). If there is no folder icon designated file (it is NO at the drawing 4 step 54), the folder icon to which the picture is not added will be displayed in the window W1 (drawing 4 step 57).

[0045]It *****s the display variable L (drawing 4 step 56), and processing of Steps 53-57 is repeated. If all the folder icons are displayed in the window W1, the display variable L is in agreement with the list display folder N [several] (being the drawing 4 step 53 YES). Then, a graphics file display (by choosing a graphics file) If the display of the picture expressed by the graphics file is chosen and the picture folder display is not chosen (drawing 4 step 58), If the picture folder display by which a folder display is continued (it is NO at the drawing 4 step 58) is not chosen but a graphics file display is chosen (it is NO at the drawing 4 step 58), as explained with reference to drawing 2, image display and measurement processing of the regeneration time will be performed.

[0046]Thus, the window W1 shown in drawing 7 is displayed on the display screen of the display 2. Generated folder icon F1 - F4 are displayed on the window W1. The representative picture image mentioned above is used for these folder icon F1-F4. The scroll bar 81 is formed in the right-hand side of the window W1.

[0047]When all folder icons cannot be displayed in the window W1, at (drawing 4 step 51 NO), By moving the scroll bar 81 in the window W1, scrolling is performed and the folder icon which is not displayed in the window W1 comes to be displayed in the window W1.

[0048]The display destination head folder number for which the display variable L begins from 0 with reference to drawing 5 (the folder icon displayed in the window W1 is specified, and.) It is, and display destination head folder numerical order will be set to the order of the Japanese syllabary P, if an order of a folder name and a folder name are numbers, a numerical order and a folder name are the alphabet and an alphabetical order and a folder name are Japanese (drawing 5 step 61).

[0049]It is judged whether the display variable L is in agreement with the thing adding the display destination head folder number P and the list display folder N [several] (drawing 5 step 62). When the display variable L is in agreement with the thing adding the display destination head folder number P and the list display folder N [several], it means that the processing which displays all the folder icons which can be displayed in the window W1 was completed.

[0050]If the display variable L is not in agreement with the thing adding the display destination head folder number P and the list display folder N [several] (it is NO at

the drawing 5 step 62), the same processing as processing of Steps 54-57 of drawing 4 mentioned above is performed (drawing 5 steps 63-66). The folder icon which can be displayed in the window W1 will be altogether displayed without a representative picture image and a representative picture image.

[0051]When the display variable L is in agreement with the thing adding the display destination head folder number P and the list display folder N [several], it means that the processing which displays all the folder icons which can be displayed in the window W1 as mentioned above was completed. If the scroll bar 81 is moved for Masakata (down) in order to display other folder icons currently displayed in the window W1 in the window W1 (it is YES at the drawing 5 step 67), it will ***** the display destination head folder number P (drawing 5 step 68). Display processing into the window W1 of the next folder icon of the folder icon currently displayed on the last of the window W1 will be performed by this (drawing 5 steps 63-66), and the following folder icon will be displayed in the window W1.

[0052]If the scroll bar 81 is moved to a negative direction (above) in order to display other folder icons currently displayed in the window W1 in the window W1 (it is YES at NO and Step 69 in the drawing 5 step 67), It is checked whether a display destination head folder number is 0 (drawing 5 step 70). If a display destination head folder number is not 0, decrement of the display destination head folder number will be carried out (drawing 5 step 71). Display processing into the window W1 of the folder icon in front of the folder icon currently displayed at the head of the window W1 will be performed by this (drawing 5 steps 63-66), and the following folder icon will be displayed in the window W1. Since decrement cannot be carried out as a display destination head folder number is 0, a display destination head folder number is set as all the folders M [several] (drawing 5 step 72). (it is YES at the drawing 5 step 70) Then, it comes (drawing 5 steps 63-66) to be displayed in the window W1 from a folder icon with the last folder name.

[0053]Drawing 8 is an example of the window which shows a modification and is displayed on the display screen of the display 2.

[0054]In the window W2 shown in drawing 8, the small window W13 is included in the upper left in the small window W11, and is included in right-hand side at the small window W12 and the lower left. It is shown that the small window W11 shows the picture folder. The small window W12 carries out the list display of F6 from folder icon F1. The small window W13 by a user out of the folder icon currently displayed on the small window W12. The picture used for generation of the selected folder icon (signs that the folder icon F4 is selected in drawing 8, and it is chosen are shown by hatching) (as mentioned above) the representative picture image of the picture of two or more pieces expressed by the graphics file stored in the folder -- it is -- it displays.

[0055]Since a folder icon is generally small, it is hard to see even if the representative picture image is displayed. Since a representative picture image is greatly displayed on

the small window W13 compared with the picture of a folder icon, it becomes easy to check a representative picture image.

[0056]Drawing 9 is an example of the window which shows the modification of further others and is displayed on the display screen of a display.

[0057]The small window W23 is included in window W3 on the upper left small window W21 and right-hand side at the small window W22 and the lower left.

[0058]The directory configuration is displayed on the small window W21. The folder (folder 4) with the user selected among this directory configuration is shown by hatching. The picture (thumbnail image) expressed by the graphics file (from image file name IMG00355.JPG to IMG00358.JPG) stored in the selected folder, respectively is displayed on the small window W22. The representative picture image (when only the graphics file showing the picture of one piece is stored, the picture turns into a representative picture image) of the picture of two or more pieces expressed by the graphics file stored in the folder with the selected user is displayed on the small window W23.

[0059]Since a comparatively big representative picture image is displayed also when shown in drawing 9, it becomes easy to check a representative picture image.

[0060]Although the example mentioned above was a thing about computer paraphernalia, if the folder display by this example is a device which displays not only a computer but a picture, it is applicable.

[0061]Drawing 10 is an example of the display screen provided in the back of a digital still camera.

[0062]F9 is displayed on the display screen S1 by the list from folder icon F1 generated using the representative picture image generated as mentioned above. Even if [like a digital still camera], it will be understood that the folder icon display by this example is applicable. It cannot be overemphasized that the circuit of an imaging system, the circuit of a reversion system, etc. are added to the electric constitution of the computer paraphernalia which the electric constitution of the digital still camera mentioned above.

[0063]Drawing 11 is an example of the display screen which shows a modification and is provided in the back of a digital still camera.

[0064]The representative picture image information displaying region S13 is included in the upper part to the folder icon display field S11, and is included in the display screen S2 at the lower left at the representative picture image viewing area S12 and the lower right.

[0065]The folder icon display field S11 displays the folder icons (the folder icon F4 to F6 etc.) which specify the folder stored in the digital still camera by list. The folder icon (folder icon F4) with the selected user is shown by hatching. The scroll bar 82 is also contained in the folder icon display field S11. By moving the scroll bar 82, scrolling is performed and the folder icon which is not displayed on the field S11

comes to be displayed.

[0066]The representative picture image corresponding to a folder icon with the selected user is displayed on the representative picture image viewing area S12. Since a comparatively big representative picture image is displayed, even if it is a case where it is displayed on a comparatively small screen like the display screen S2 in the back of a digital still camera, a representative picture image can be checked.

[0067]The information (a photography date and time, a file name, and the regeneration time mentioned above) about the representative picture image currently displayed on the representative picture image viewing area S12 is displayed on the representative picture image information displaying region S13. Such picture information is recorded on the header area of the graphics file. Therefore, it is not only recorded on the regeneration time file, but having mentioned regeneration time above will be recorded on the header area of a graphics file. Processing mentioned above even if it was a case where a regeneration time file was damaged can be continued now.

[0068]Drawing 12 is a flow chart which shows the measurement procedure of regeneration time.

[0069]If there is no operation between fixed time in computer paraphernalia etc., in order to prevent the seizure of a display, etc. beforehand, the picture of a screen saver is displayed on a display screen in many cases. In this processing, display screens are being active (it is in the state where it is not the state and standby state as which a window is displayed on a display screen, it is in the state which can be seen and the screen saver image is not displayed etc.), and a thing which measures the regeneration time of the picture in the state where it has become. A user can measure substantially the time which is appreciating the picture as regeneration time.

[0070]A timer is used in this processing. It may be connected to a change of the clock 15 mentioned above, and a timer may newly be added. But it cannot be overemphasized that the clock 15 can be used as mentioned above.

[0071]Selection of the picture which should be displayed on a display screen will perform display processing of the selected picture (Step 92). (it is YES at Step 91) Error handling is performed if the selected picture is not displayed (it is NO at Step 93). A display of the selected picture will start a timer (Step 94). (it is YES at Step 93)

[0072]In the state where the display screen of a display is active, the display of the selected picture is continued and, as for that, the time check by a timer is continued until YES) and the following picture are chosen at the (step 96 (Step 100). If the following picture is chosen, the time check of a timer will be stopped. It is recorded on the regeneration time file mentioned above corresponding to the picture as which the data showing the acquired regeneration time was displayed (Step 101).

[0073]If the display screen of a display is not in an active state (it is NO at Step 96), since a picture is in the state which cannot be seen, a timer will be suspended (Step 97). If a display screen will be in an active state (it is YES at Step 98), a timer will start

again and the time check of regeneration time will be continued (Step 99).

[0074]Although the regeneration time file was created in the example mentioned above, sorting of the regeneration time expressed by the data currently recorded on this regeneration time file was carried out to long order and longest reproduction time is found, there is not necessarily necessity of carrying out sorting of the regeneration time to long order. Whenever it creates a folder icon, regeneration time is compared, and it may be made to detect longest reproduction time. If the data which expresses regeneration time to the header area of a graphics file that it mentioned above is recorded, the regeneration time file itself is not necessarily required.

[0075]Drawing 13 is a flow chart which shows the measurement procedure of reproduction frequency. In drawing 13, identical codes are attached about the same processing as the processing shown in drawing 12.

[0076]In the example mentioned above, although regeneration time was measured and the picture with long regeneration time was used as the representative picture image, reproduction frequency is measured as follows and it is good also considering a picture with much reproduction frequency as a representative picture image.

[0077]Selection of a picture will display the selected picture (Steps 91 and 92). If a picture is displayed, while a display screen is active, regeneration time will be measured by a timer (Steps 93-102).

[0078]If the measured regeneration time is more than predetermined time (it is YES at Step 103), it will ***** the reproduction frequency of a picture (Step 104). Since it does not ***** reproduction frequency when a picture is displayed, in order to only check a picture, the number of times of the appreciated picture is measurable.

[0079]A folder icon image can be generated now by generating a reproduction frequency file like a regeneration time file using a picture with much reproduction frequency. But when regeneration time is beyond predetermined time, it may be made to ***** reproduction frequency according to having been reproduced, without *****ing reproduction frequency.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is a block diagram showing the electric constitution of computer paraphernalia.

[Drawing 2]It is a flow chart which shows a part of folder display-processing procedure.

[Drawing 3]It is a flow chart which shows a part of folder display-processing

procedure.

[Drawing 4] It is a flow chart which shows a part of folder display-processing procedure.

[Drawing 5] It is a flow chart which shows a part of folder display-processing procedure.

[Drawing 6] The contents of a regeneration time file are shown.

[Drawing 7] It is an example of the window displayed on a display screen.

[Drawing 8] It is an example of the window displayed on a display screen.

[Drawing 9] It is an example of the window displayed on a display screen.

[Drawing 10] It is an example of a display screen.

[Drawing 11] It is an example of a display screen.

[Drawing 12] It is a flow chart which shows regeneration time measurement procedure.

[Drawing 13] It is a flow chart which shows reproduction frequency measurement procedure.

[Description of Notations]

1 CPU

2 Display

7 Memory

9 Hard disk drive

10 Hard disk

13 CD-ROM drive

17 CD-ROM

15 Clock

F1-F9 Folder icon

S1 and S2 Display screen

W1 - W3 Window

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-339013
(P2003-339013A)

(43) 公開日 平成15年11月28日 (2003. 11. 28)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 N 5/91		G 0 6 F 17/30	1 7 0 D 5 B 0 7 5
G 0 6 F 17/30	1 7 0	H 0 4 N 5/76	B 5 C 0 5 2
H 0 4 N 5/76		5/91	Z 5 C 0 5 3

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2003-31858 (P2003-31858)
(22) 出願日 平成15年2月10日 (2003. 2. 10)
(31) 優先権主張番号 特願2002-64723 (P2002-64723)
(32) 優先日 平成14年3月11日 (2002. 3. 11)
(33) 優先権主張国 日本 (J P)

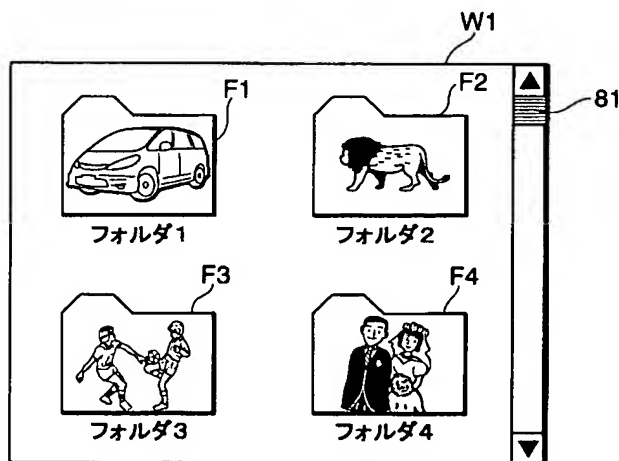
(71) 出願人 000005201
富士写真フイルム株式会社
神奈川県南足柄市中沼210番地
(72) 発明者 三沢 岳志
埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内
(74) 代理人 100080322
弁理士 牛久 健司 (外2名)
Fターム(参考) 5B075 ND06 ND12 ND34 NR02 NR20
PQ02 PQ46
5C052 AC08 DD04
5C053 FA07 LA11

(54) 【発明の名称】 代表画像生成装置

(57) 【要約】

【目的】 フォルダに格納されている画像ファイルによって表される複数駒の画像のうちユーザが重要と思っている画像を代表画像として表示する。

【構成】 フォルダに格納されている画像ファイルによって表される画像の再生時間 (表示時間) を画像ごとに計測する。最も長い再生時間をもつ画像を用いてフォルダ・アイコン (代表画像) F 1 から F 4 を作成する。ユーザが重要と思っている画像を用いてフォルダ・アイコンが作成されるので、フォルダ・アイコンを見るだけで、そのフォルダ・アイコンによって特定されるフォルダに格納されている画像ファイルによって表される複数駒の画像の内容を把握できる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 フォルダに格納されている画像ファイルによって表される複数駒の画像の再生時間をそれぞれ計測する再生時間計測手段、および上記再生時間計測手段によって計測された複数駒の画像の再生時間のうち最も長い再生時間に対応する画像ファイルにもとづいて、上記フォルダに格納されている画像ファイルによって表される複数駒の画像を代表する代表画像データを生成する代表画像データ生成手段、を備えた代表画像生成装置。

【請求項 2】 上記代表画像データ生成手段によって生成される代表画像データが、上記フォルダを特定するフォルダ・アイコンを表すフォルダ・アイコン・データである、請求項 1 に記載の代表画像生成装置。

【請求項 3】 上記再生時間計測手段が、上記代表画像データ生成手段によって生成された代表画像を表示する表示装置がアクティブの状態において画像が表示されている場合に再生時間を計測するものである、請求項 1 に記載の代表画像生成装置。

【請求項 4】 フォルダに格納されている画像ファイルによって表される複数駒の画像の再生回数をそれぞれ計測する再生回数計測手段、および上記再生回数計測手段によって計測された複数駒の画像の再生回数のうち最も多い再生回数に対応する画像ファイルにもとづいて、上記フォルダに格納されている画像ファイルによって表される複数駒の画像を代表する代表画像データを生成する代表画像データ生成手段、を備えた代表画像生成装置。

【請求項 5】 上記フォルダに格納されている画像ファイルによって表される画像の再生時間を計測する再生時間計測手段をさらに備え、上記再生回数計測手段が、上記再生時間計測手段によって計測された再生時間が所定時間以上の場合に再生回数をインCREMENTするものである、請求項 4 に記載の代表画像生成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】この発明は、フォルダに格納されている画像ファイルによって表される複数駒の画像の代表画像を表すデータを生成する装置に関する。

【0002】

【発明の背景】パーソナル・コンピュータに接続された表示装置の表示画面上には、パーソナル・コンピュータのハードディスクに格納されている、ソフトウェア、ファイルなどを特定するためにアイコンと呼ばれる図形が表示される。画像ファイルがフォルダ内に格納されている場合には、そのフォルダのアイコンが表示される。フォルダ・アイコンがクリックされることにより、フォルダが開き、フォルダ内に格納されている画像ファイルのアイコンが表示される。表示された画像ファイルのアイコンがクリックされることにより、そのクリックされた画像ファイル・アイコンによって特定される画像ファ

イルが開く。開かれた画像ファイルによって表される画像が表示される。

【0003】格納されている画像ファイルによって表される複数駒の画像を適切に表すフォルダ名を付けることにより、フォルダに格納されている画像ファイルによって表される画像がどのような種類のものかを一応は予想することができる。

【0004】しかしながら、適切なフォルダ名を付けることは必ずしも簡単ではない。

【0005】また、格納されている画像ファイルのうちファイル名の最初の画像ファイルによって表される画像をフォルダの代表画像とするものもある。

【0006】しかしながら、このような代表画像は必ずしもユーザが考えている代表画像と一致するとは限らない。

【0007】

【発明の開示】この発明は、ユーザが考えている代表画像を生成することを目的とする。

【0008】第 1 の発明によるフォルダ・アイコン生成装置は、フォルダに格納されている画像ファイルによって表される複数駒の画像の再生時間をそれぞれ計測する再生時間計測手段、および上記再生時間計測手段によって計測された複数駒の画像の再生時間のうち最も長い再生時間に対応する画像ファイルにもとづいて、上記フォルダに格納されている画像ファイルによって表される複数駒の画像を代表する代表画像データを生成する代表画像データ生成手段を備えていることを特徴とする。

【0009】第 1 の発明によるフォルダ・アイコン生成装置に適した制御方法を提供するようにしてもよい。すなわち、この方法は、フォルダに格納されている画像ファイルによって表される複数駒の画像の再生時間をそれぞれ計測し、計測された複数駒の画像の再生時間のうち最も長い再生時間に対応する画像ファイルにもとづいて、上記フォルダに格納されている画像ファイルによって表される複数駒の画像を代表する代表画像データを生成することを特徴とする。

【0010】上記方法を実施するプログラムおよびそのようなプログラムを格納した記録媒体も提供するようにしてもよい。

【0011】第 1 の発明によると、フォルダに格納されている画像ファイルによって表される複数駒の画像の再生時間がそれぞれ計測される。計測された複数駒の画像の再生時間のうち最も長い再生時間に対応する画像ファイル（最も長い再生時間の画像を表す画像ファイル）にもとづいて、代表画像データが生成される。再生時間が長い画像ほどユーザが頻繁に鑑賞する画像である。ユーザが頻繁に鑑賞する画像が代表画像とされるので、ユーザが重要と考えている画像が代表画像となる。

【0012】代表画像データは、フォルダを特定するフォルダ・アイコン・データであってもよい。フォルダ・

アイコンに代表画像が利用されるので、フォルダ・アイコンを見るだけで、そのフォルダ・アイコンによって特定されるフォルダに格納されている画像ファイルによって表される画像の内容が分かるようになる。

【0013】上記再生計測手段は、上記代表画像データ生成手段によって生成された代表画像を表示する表示装置がアクティブの状態において、画像が表示されている場合に再生時間を計測することが好ましい。

【0014】一定時間の間操作が無いと、表示装置がスタンバイ・モードとなったり、スクリーン・セーバの画像が表示される。すると、画像が再生されている場合であっても画像を鑑賞していることにはならない。表示装置がアクティブの状態（画像が表示されている状態）において再生時間が計測されるので、実質的にユーザが鑑賞している時間を計測することができる。

【0015】代表画像（フォルダ・アイコン）を表示画面上に表示するように表示装置を制御する表示制御手段をさらに備えてもよい。

【0016】上記再生時間計測手段によって計測された複数駒の画像の再生時間を時間の長い順にソーティングするソーティング手段をさらに備えてもよい。この場合、上記フォルダ・アイコン・データ生成手段は、最も長い再生時間に対応する画像ファイルにもとづく上記フォルダ・アイコン・データを生成する処理を上記ソーティング手段によってソーティングされるごとに行うものとなる。

【0017】迅速にフォルダ・アイコンを表示できるようにする。

【0018】第2の発明によるフォルダ・アイコン生成装置は、フォルダに格納されている画像ファイルによって表される複数駒の画像の再生回数をそれぞれ計測する再生回数計測手段、および上記再生回数計測手段によって計測された複数駒の画像の再生回数のうち最も多い再生回数に対応する画像ファイルにもとづいて、上記フォルダに格納されている画像ファイルによって表される複数駒の画像を代表する代表画像データを生成する代表画像データ生成手段を備えていることを特徴とする。

【0019】第2の発明によるフォルダ・アイコン生成装置に適した制御方法を提供するようにしてもよい。すなわち、この方法は、フォルダに格納されている画像ファイルによって表される複数駒の画像の再生回数をそれぞれ計測し、計測された複数駒の画像の再生回数のうち最も多い再生回数に対応する画像ファイルにもとづいて、上記フォルダに格納されている画像ファイルによって表される複数駒の画像を代表する代表画像データを生成することを特徴とする。

【0020】上記方法を実施するプログラムおよびそのようなプログラムを格納した記録媒体も提供するようにしてもよい。

【0021】第2の発明によると、フォルダに格納され

ている画像ファイルによって表される複数駒の画像の再生回数がそれぞれ計測される。計測された複数駒の画像の再生回数のうち最も多い再生回数に対応する画像ファイル（最も多い再生回数の画像を表す画像ファイル）にもとづいて、代表画像データが生成される。再生回数が多い画像ほどユーザが頻繁に鑑賞する画像である。ユーザが頻繁に鑑賞する画像が代表画像とされるので、ユーザが重要と考えている画像が代表画像となる。

【0022】上記フォルダに格納されている画像ファイルによって表される画像の再生時間を計測する再生時間計測手段をさらに備えてもよい。この場合、上記再生回数計測手段は、上記再生時間計測手段によって計測された再生時間が所定時間以上の場合に再生回数をインCREMENTするものとなる。

【0023】ユーザが重要と考えている画像は再生時間が長くなる。再生時間が長い画像について再生回数がインCREMENTされるので、真に重要な画像が代表画像となる。

【0024】

【実施例の説明】図1は、この発明の実施例を示すもので、コンピュータ装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【0025】コンピュータ装置の全体の動作は、CPU1によって統括される。

【0026】システム・バスによってCPU1にメモリ・ブリッジ5が接続されている。メモリ・インターフェイス6を介してメモリ7がメモリ・ブリッジ5に接続されている。また、メモリ・ブリッジ5にはグラフィクス回路4が接続されている。表示インターフェイス3を介してグラフィクス回路4に表示装置2が接続されている。

【0027】また、メモリ・ブリッジ5にはI/O（input/output）ブリッジ8が接続されている。このI/Oブリッジ8には、ハードディスク・ドライブ9、入力装置11、ネットワーク回路12、CD-ROM（コンパクト・ディスク・リード・オンリ・メモリ）ドライブ13、ローカルI/O14およびPCI（peripheral component interconnect）スロット16が接続されている。ローカルI/O14には時刻を計測する時計15が接続されている。ハードディスク・ドライブ9によってハードディスク10への画像データ（画像ファイル）の書き込みおよびハードディスク10からの画像データの読み出しが行われる。また、CD-ROMドライブ13によってCD-ROM17に記録されている画像データ、プログラム等が読み出される。CD-ROM17に格納されているプログラムがCD-ROMドライブ13によって読み出され、コンピュータ装置にインストールされることにより、後述の動作が行われる。

【0028】図2から図5は、コンピュータ装置における画像再生処理手順を示すフローチャート、図6は、再生時間ファイルの内容を示し、図7は、表示装置に表示

10

20

30

40

50

されるウインドウの一例である。

【0029】この実施例においては、表示装置2の表示画面にウインドウを表示させ、このウインドウ内に、ハードディスク10に記録されている画像ファイルを格納するフォルダを特定するフォルダ・アイコンを表示（フォルダ表示ということにする）させることができる。後述するように、そのフォルダ・アイコンによって特定されるフォルダに格納されている画像ファイルによって表される複数駒の画像のうち最も再生時間（表示時間）の長い画像（代表画像）を用いてフォルダ・アイコンが生成される。

【0030】フォルダ表示ソフトウェアが起動させられることにより図2から図5に示す処理が開始される。フォルダ表示ソフトウェアが起動させられると、前回のフォルダ表示ソフトウェアが動作したときにフォルダ表示で終了したかどうかを確認される（図2ステップ21）。

【0031】画像ファイルによって表される画像が表示されていた場合など、フォルダ表示で終了しなかった場合には（図2ステップ21でNO）、最後に表示された画像が再び表示装置2の表示画面に表示されるように表示処理が行われる（ステップ22）。

【0032】すると、次に述べるように、表示されている画像の再生時間（表示時間）が計測される（図2ステップ23から図2ステップ28、図3ステップ31から40）。

【0033】まず、画像が表示されたかどうかを確認される（図2ステップ23）。表示されなければ（図2ステップ23でNO）、エラー処理が実行される（図2ステップ24）。表示されると（図2ステップ23でYES）、再生開始時刻が時計15から読み取られ、メモリ7に記憶される（図2ステップ25）。

【0034】次に表示すべき画像がユーザによって選択されると（図2ステップ26でYES）、今まで表示されていた画像が表示画面から消えるので再生終了時刻がメモリ7に記憶される（図2ステップ28）。

【0035】つづいて、再生時間ファイルがすでに作成されているかどうかを確認される（図3ステップ31）。

【0036】再生時間ファイルによって表される内容の一例が図6に示されている。再生時間ファイルには、画像ファイル名に対応してそれらの画像ファイル名に対応する画像の再生時間（総再生時間）を表すデータが格納されている。この再生時間ファイルはフォルダに対応して生成されており、対応するフォルダ内に格納されている（もっとも、対応するフォルダ内に必ずしも格納されていなくともよく、フォルダと対応する再生時間ファイルとがリンクされていてもよい）。

【0037】再生された画像を表す画像ファイルが格納されているフォルダに対応する再生時間ファイルがすでにあると（図3ステップ31でYES）、再生時間のうち最も長い再生時間（最長再生時間）を表すデータが再生時間ファイルから読み出されメモリ7に記録される（図

3ステップ32）。また、メモリ7に記憶された再生終了時刻から再生開始時刻を引いた再生時間が算出され、再生時間ファイルの対応する再生時間に加算される（図3ステップ34）。その後、再生時間ファイルに記録されている再生時間が長い順に並び替えられる（図3ステップ35）。

【0038】並び替え後の最長再生時間がメモリ7に記憶されている最長再生時間と同じであれば（図3ステップ35）、フォルダに格納されている画像ファイルによって表される複数駒の画像のうち表示時間の最も長い画像は変わっていないこととなる。このために、フォルダ・アイコンに利用される画像は変わらない。ユーザによって指定された次の画像が表示装置2の表示画面上に表示される（図3ステップ36）。

【0039】並び替え後の最長再生時間がメモリ7に記憶されている最長再生時間と異なると（図3ステップ35でNO）、最長再生時間が、表示されていた画像の再生時間に変わったこととなる。このために、変わった最長再生時間をもつ画像ファイルによって表される画像をもつフォルダ・アイコンを表すフォルダ・アイコン・ファイルが作成される（図3ステップ38）。作成された新しいフォルダ・アイコン・ファイルが古いフォルダ・アイコン・ファイルと取り換えられる（図3ステップ39）。フォルダ・アイコン・ファイルの格納場所を示すフォルダ・アイコン・ファイルに、新しく作成されたフォルダ・アイコン・ファイルの格納場所が記録される（図3ステップ40）。このようにして、フォルダ・アイコンは最も再生時間の長い画像を利用して作成されるようになる。

【0040】再生時間ファイルがまだ作成されていない場合には（図3ステップ31でNO）、再生時間ファイルが作成され、表示されていた画像の再生時間が記録される（ステップ37）。その後の処理は上述した図3ステップ38からステップ40の処理と同じである。

【0041】また、画像が表示されている場合において、次の画像が選択されずに（図2ステップ26でNO）、フォルダ表示が選択された場合（図2ステップ27でYES）、または前回がフォルダ表示で終了した場合（図2ステップ21でYES）、図4に示す処理が行われることとなる。

【0042】図4を参照して、ウインドウW1内にハードディスク10に格納されているすべてのフォルダ（もっともハードディスク10に格納されているすべてのフォルダではなく一部のフォルダであってもよい）を表示することができると（図4ステップ51でYES）、次に示すようにフォルダ・アイコンの表示処理が実行される。

【0043】まず、ウインドウW1内に表示されるすべてのフォルダについてのフォルダ・アイコンの表示が終了したかどうか利用される表示変数Lがリセットされる（図4ステップ52）。表示変数LがウインドウW1に

10

20

30

40

50

表示可能な一覧表示フォルダ数Nに一致すれば（図4ステップ53でYES）、ウインドウW1に表示可能なフォルダ・アイコンの表示が終了したこととなる。

【0044】表示変数LがウインドウW1に表示可能な一覧表示フォルダNに一致しなければ（図4ステップ53でNO）、L番目のフォルダについて上述したフォルダ・アイコン指定ファイルがあるかどうかを確認される（図4ステップ54）。フォルダ・アイコン指定ファイルがあれば（図4ステップ54でYES）、そのフォルダ・アイコン指定ファイルによって指定されるフォルダ・アイコン・ファイルによって表されるフォルダ・アイコン（上述したように最長再生時間をもつ画像を用いて生成されたフォルダ・アイコンであり、画像付きフォルダ・アイコンということにする）がウインドウW1内に表示される（図4ステップ55）。フォルダ・アイコン指定ファイルがなければ（図4ステップ54でNO）、画像が付加されていないフォルダ・アイコンがウインドウW1内に表示される（図4ステップ57）。

【0045】表示変数LがインCREMENTされ（図4ステップ56）、ステップ53から57の処理が繰り返される。すべてのフォルダ・アイコンがウインドウW1内に表示されると、表示変数Lが一覧表示フォルダ数Nに一致する（図4ステップ53でYES）。すると、画像ファイル表示（画像ファイルが選択されることにより、その画像ファイルによって表される画像の表示）が選択され、画像フォルダ表示が選択されていないければ（図4ステップ58）、フォルダ表示が続けられる（図4ステップ58でNO）、画像フォルダ表示が選択されず、画像ファイル表示が選択されると（図4ステップ58でNO）、図2を参照して説明したように画像表示およびその再生時間の計測処理が行われる。

【0046】このようにして、表示装置2の表示画面には図7に示すウインドウW1が表示される。ウインドウW1には生成されたフォルダ・アイコンF1～F4が表示されている。これらのフォルダ・アイコンF1～F4には上述した代表画像が用いられている。またウインドウW1の右側にはスクロール・バー81が設けられている。

【0047】ウインドウW1内にすべてのフォルダ・アイコンを表示できない場合には（図4ステップ51でNO）、ウインドウW1にあるスクロール・バー81が移動されることによりスクロールが行われ、ウインドウW1内に表示されていないフォルダ・アイコンがウインドウW1内に表示されるようになる。

【0048】図5を参照して、表示変数Lが、0から始まる表示先頭フォルダ番号（ウインドウW1内に表示されるフォルダ・アイコンを規定するものであり、表示先頭フォルダ番号の順序はフォルダ名の順序、フォルダ名が番号であれば番号順、フォルダ名がアルファベットであればアルファベット順、フォルダ名が日本語であれば

五十音順）Pにセットされる（図5ステップ61）。

【0049】表示変数Lが表示先頭フォルダ番号Pと一覧表示フォルダ数Nとを加算したものと一致するかどうか判定される（図5ステップ62）。表示変数Lが表示先頭フォルダ番号Pと一覧表示フォルダ数Nとを加算したものと一致するとウインドウW1内に表示可能なすべてのフォルダ・アイコンを表示する処理が終了したこととなる。

【0050】表示変数Lが表示先頭フォルダ番号Pと一覧表示フォルダ数Nとを加算したものと一致しなければ（図5ステップ62でNO）、上述した図4のステップ54から57の処理と同じ処理が行われる（図5ステップ63から66）。ウインドウW1内に表示可能なフォルダ・アイコンが代表画像付きまたは代表画像なしですべて表示されることとなる。

【0051】表示変数Lが表示先頭フォルダ番号Pと一覧表示フォルダ数Nとを加算したものと一致すると、上述したようにウインドウW1内に表示可能なすべてのフォルダ・アイコンを表示する処理が終了したこととなる。ウインドウW1内に表示されている他のフォルダ・アイコンをウインドウW1内に表示させるためにスクロール・バー81が正方向（下方向）に動かされると（図5ステップ67でYES）、表示先頭フォルダ番号PがインCREMENTされる（図5ステップ68）。これにより、ウインドウW1の最後に表示されているフォルダ・アイコンの次のフォルダ・アイコンのウインドウW1内への表示処理が行われることとなり（図5ステップ63から66）、次のフォルダ・アイコンがウインドウW1内に表示されることとなる。

【0052】ウインドウW1内に表示されている他のフォルダ・アイコンをウインドウW1内に表示させるためにスクロール・バー81が負方向（上方向）に動かされると（図5ステップ67でNO、ステップ69でYES）、表示先頭フォルダ番号が0かどうか確認される（図5ステップ70）。表示先頭フォルダ番号が0でなければ表示先頭フォルダ番号がデCREMENTされる（図5ステップ71）。これにより、ウインドウW1の先頭に表示されているフォルダ・アイコンの前のフォルダ・アイコンのウインドウW1内への表示処理が行われることとなり（図5ステップ63から66）、次のフォルダ・アイコンがウインドウW1内に表示されることとなる。表示先頭フォルダ番号が0であると（図5ステップ70でYES）、デCREMENTできないので表示先頭フォルダ番号は全フォルダ数Mに設定される（図5ステップ72）。すると、最後のフォルダ名をもつフォルダ・アイコンからウインドウW1内に表示されるようになる（図5ステップ63から66）。

【0053】図8は、変形例を示すもので、表示装置2の表示画面に表示されるウインドウの一例である。

【0054】図8に示すウインドウW2には、左上に小

ウインドウW11, 右側に小ウインドウW12および左下に小ウインドウW13が含まれている。小ウインドウW11は、画像フォルダを表示していることを示すものである。小ウインドウW12は、フォルダ・アイコンF1からF6を一覧表示するものである。小ウインドウW13は、小ウインドウW12に表示されているフォルダ・アイコンの中からユーザによって選択されたフォルダ・アイコン(図8においてはフォルダ・アイコンF4が選択されており、選択されている様子がハッチングで示されている)の生成に用いられた画像(上述したように、フォルダに格納されている画像ファイルによって表される複数駒の画像の代表画像である)を表示するものである。

【0055】フォルダ・アイコンは一般的に小さいので、代表画像が表示されていても見づらい。小ウインドウW13にフォルダ・アイコンの画像に比べて大きく代表画像が表示されるので代表画像を確認することが容易となる。

【0056】図9は、さらに他の変形例を示すもので、表示装置の表示画面に表示されるウインドウの一例である。

【0057】ウインドウW3には、左上の小ウインドウW21, 右側に小ウインドウW22および左下に小ウインドウW23が含まれている。

【0058】小ウインドウW21には、ディレクトリ構成が表示されている。このディレクトリ構成のうちユーザによって選択されたフォルダ(フォルダ4)がハッチングで示されている。小ウインドウW22には、選択されたフォルダに格納されている画像ファイル(画像ファイル名IMG00355.JPGからIMG00358.JPG)によってそれぞれ表される画像(サムネイル画像)が表示されている。小ウインドウW23には、ユーザによって選択されたフォルダに格納されている画像ファイルによって表される複数駒の画像の代表画像(1駒の画像を表す画像ファイルのみが格納されている場合にはその画像が代表画像となる)が表示される。

【0059】図9に示す場合も、比較的大きな代表画像が表示されるので、代表画像を確認しやすくなる。

【0060】上述した実施例はコンピュータ装置についてのものであったが、この実施例によるフォルダ表示はコンピュータのみならず画像を表示する装置であれば適用することができる。

【0061】図10は、デジタル・スチル・カメラの背面に設けられる表示画面の一例である。

【0062】表示画面S1には、上述のようにして生成される代表画像を用いて生成されるフォルダ・アイコンF1からF9が一覧で表示されている。デジタル・スチル・カメラのようなものであってもこの実施例によるフォルダ・アイコン表示を適用できることが理解されよう。また、デジタル・スチル・カメラの電氣的構成は、上述したコンピュータ装置の電氣的構成に撮像系の

回路、再生系の回路等が付加されるのはいうまでもない。

【0063】図11は、変形例を示すもので、デジタル・スチル・カメラの背面に設けられる表示画面の一例である。

【0064】表示画面S2には、その上部にフォルダ・アイコン表示領域S11, 左下に代表画像表示領域S12および右下に代表画像情報表示領域S13が含まれている。

【0065】フォルダ・アイコン表示領域S11は、デジタル・スチル・カメラに格納されているフォルダを特定するフォルダ・アイコン(フォルダ・アイコンF4からF6など)を一覧で表示するものである。ユーザによって選択されたフォルダ・アイコン(フォルダ・アイコンF4)がハッチングで示されている。フォルダ・アイコン表示領域S11にはスクロール・バー82も含まれている。スクロール・バー82が移動されることにより、スクロールが行われ領域S11に表示されていないフォルダ・アイコンが表示されるようになる。

【0066】代表画像表示領域S12には、ユーザによって選択されたフォルダ・アイコンに対応する代表画像が表示される。比較的大きな代表画像が表示されるので、デジタル・スチル・カメラの背面にある表示画面S2のような比較的小さな画面に表示される場合であっても代表画像を確認することができるようになる。

【0067】代表画像情報表示領域S13には、代表画像表示領域S12に表示されている代表画像についての情報(撮影年月日および時間、ファイル名ならびに上述した再生時間)が表示される。これらの画像情報は、画像ファイルのヘッダ領域に記録されている。したがって、再生時間は、上述したように再生時間ファイルに記録されているだけでなく、画像ファイルのヘッダ領域に記録されることとなる。再生時間ファイルが破損等した場合であっても上述した処理を続行することができるようになる。

【0068】図12は、再生時間の計測処理手順を示すフローチャートである。

【0069】コンピュータ装置などにおいては一定期間の間操作が無いと表示装置の焼き付きなどを未然に防止するために、表示画面にはスクリーン・セーバの画像が表示されることが多い。この処理においては、表示画面がアクティブ(表示画面上にウインドウが表示され、見ることができる状態であり、スクリーン・セーバ画像が表示されていない状態、スタンバイ状態では無い状態などである)となっている状態における画像の再生時間を計測するものである。実質的にユーザが画像を鑑賞している時間を再生時間として計測できる。

【0070】また、この処理においてはタイマが用いられる。タイマは上述した時計15の変わりに接続されてもよいし、新たに追加されてもよい。もっとも、上述したように時計15を利用できるのはいうまでもない。

【0071】表示画面上に表示すべき画像が選択されると(ステップ91でYES)、選択された画像の表示処理が行われる(ステップ92)。選択された画像が表示されなければ(ステップ93でNO)、エラー処理が行われる。選択された画像が表示されると(ステップ93でYES)、タイマがスタートされる(ステップ94)。

【0072】表示装置の表示画面がアクティブの状態であれば(ステップ96でYES)、次の画像が選択されるまで(ステップ100)、選択された画像の表示が続けられ、タイマによる計時が続行される。次の画像が選択されると、タイマの計時が停止させられる。得られた再生時間を表すデータが表示されていた画像に対応して上述した再生時間ファイルに記録される(ステップ101)。

【0073】表示装置の表示画面がアクティブの状態であれば(ステップ96でNO)、画像は見ることができない状態なのでタイマが停止される(ステップ97)。表示画面がアクティブの状態となると(ステップ98でYES)、再びタイマがスタートし再生時間の計時が続行される(ステップ99)。

【0074】上述した実施例においては再生時間ファイルを作成し、この再生時間ファイルに記録されているデータによって表される再生時間を長い順にソーティングしておき最長再生時間を見つけているが、再生時間を長い順にソーティングしておく必要は必ずしもない。フォルダ・アイコンを作成するごとに再生時間の比較を行い、最長再生時間を検出するようにしても良い。また、上述したように画像ファイルのヘッダ領域に再生時間を表すデータが記録されていれば再生時間ファイル自体も必ずしも必要ではない。

【0075】図13は、再生回数の計測処理手順を示すフローチャートである。図13において、図12に示す処理と同一の処理については同一符号を付す。

【0076】上述した実施例においては、再生時間を計測し、再生時間の長い画像を代表画像としていたが、次のようにして再生回数を計測し、再生回数の多い画像を代表画像としてもよい。

【0077】画像が選択されると、選択された画像が表示される(ステップ91、92)。画像が表示されると、表示画面がアクティブの間、タイマによって再生時間が計測される(ステップ93～102)。

【0078】計測された再生時間が所定の時間以上であれば(ステップ103でYES)、画像の再生回数がインクリメントされる(ステップ104)。単に画像を確認するために画像を表示した場合には、再生回数がインクレ

メントされないので、鑑賞された画像の回数を計測することができる。

【0079】再生時間ファイルと同様に、再生回数ファイルを作成することにより、再生回数の多い画像を用いてフォルダ・アイコン画像を生成できるようになる。もっとも、再生時間が所定時間以上のときに再生回数をインクリメントせずに、再生されたことに応じて再生回数をインクリメントするようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】コンピュータ装置の電氣的構成を示すブロック図である。

【図2】フォルダ表示処理手順の一部を示すフローチャートである。

【図3】フォルダ表示処理手順の一部を示すフローチャートである。

【図4】フォルダ表示処理手順の一部を示すフローチャートである。

【図5】フォルダ表示処理手順の一部を示すフローチャートである。

20 【図6】再生時間ファイルの内容を示している。

【図7】表示画面に表示されるウインドウの一例である。

【図8】表示画面に表示されるウインドウの一例である。

【図9】表示画面に表示されるウインドウの一例である。

【図10】表示画面の一例である。

【図11】表示画面の一例である。

30 【図12】再生時間計測処理手順を示すフローチャートである。

【図13】再生回数計測処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 CPU

2 表示装置

7 メモリ

9 ハードディスク・ドライブ

10 ハードディスク

13 CD-ROMドライブ

40 17 CD-ROM

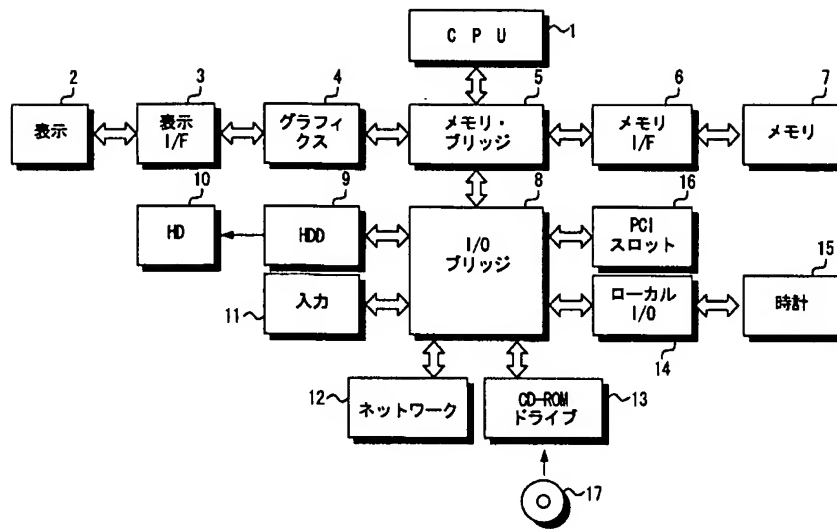
15 時計

F1～F9 フォルダ・アイコン

S1, S2 表示画面

W1～W3 ウインドウ

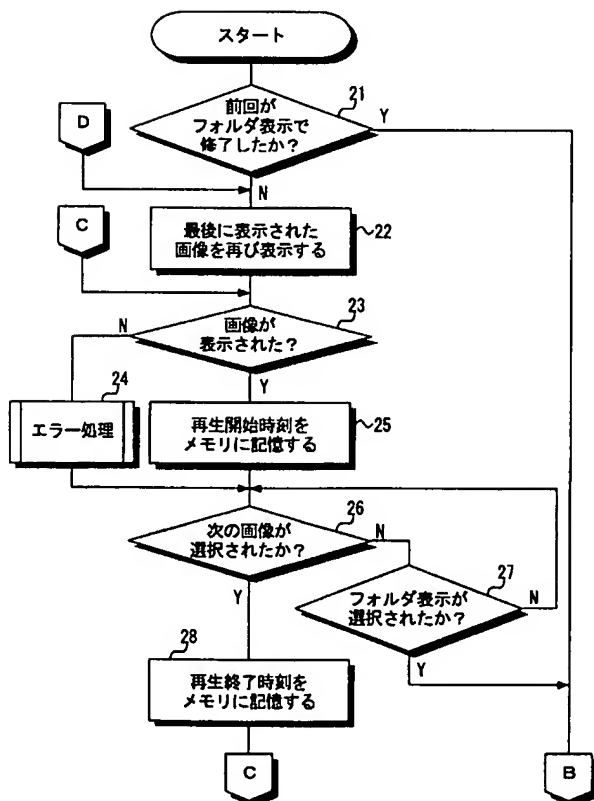
【図1】



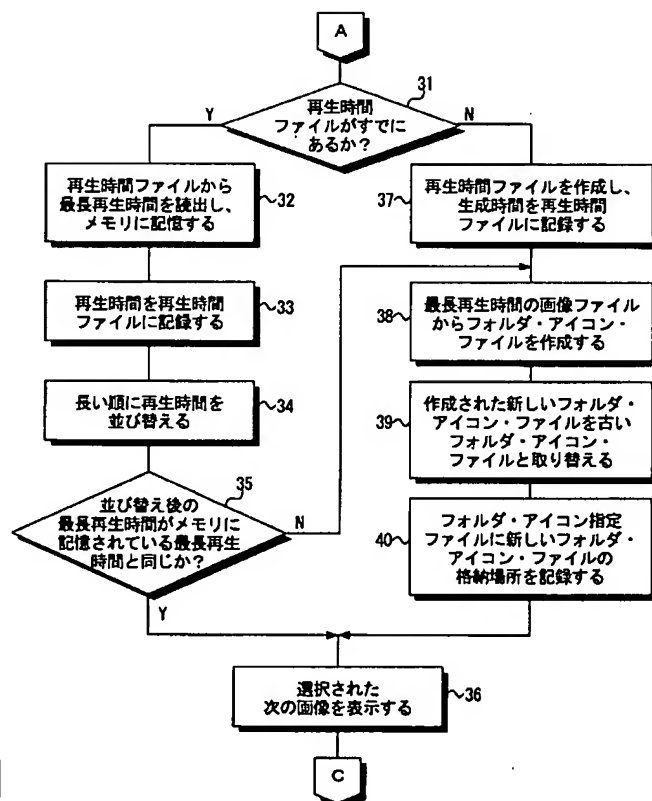
【図6】

再生時間ファイル	
ファイル名	再生時間
IMG00355.JPG	140 秒
IMG00358.JPG	34 秒
IMG00356.JPG	23 秒
IMG00357.JPG	20 秒
⋮	⋮
⋮	⋮

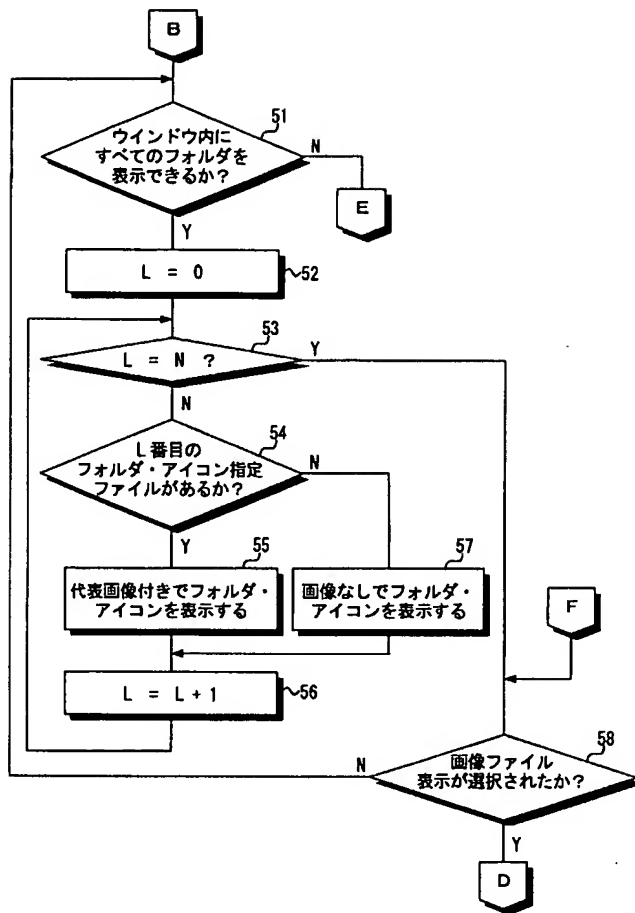
【図2】



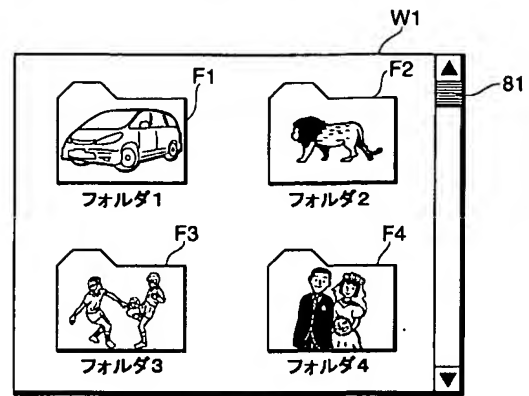
【図3】



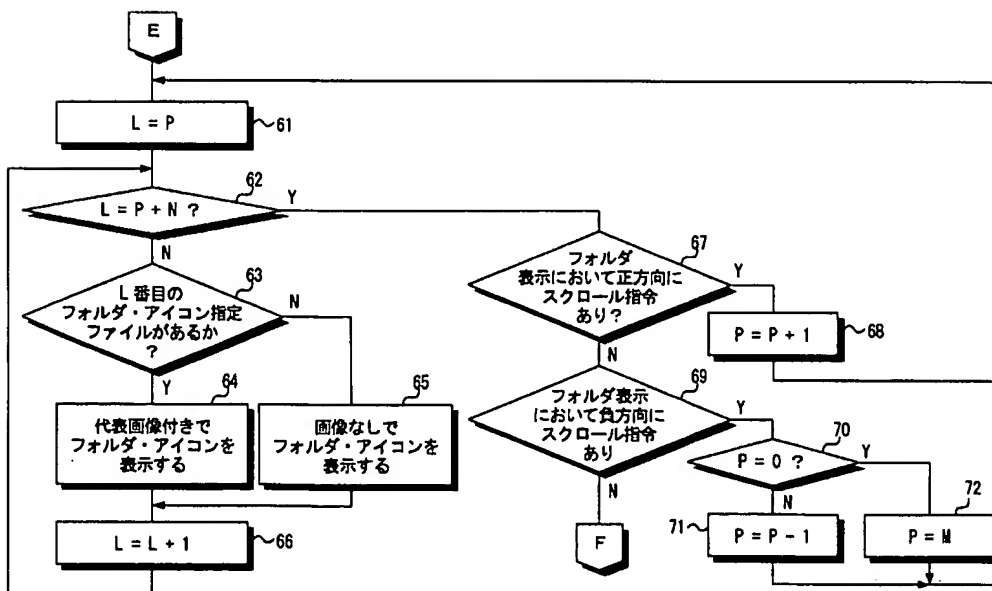
【図4】



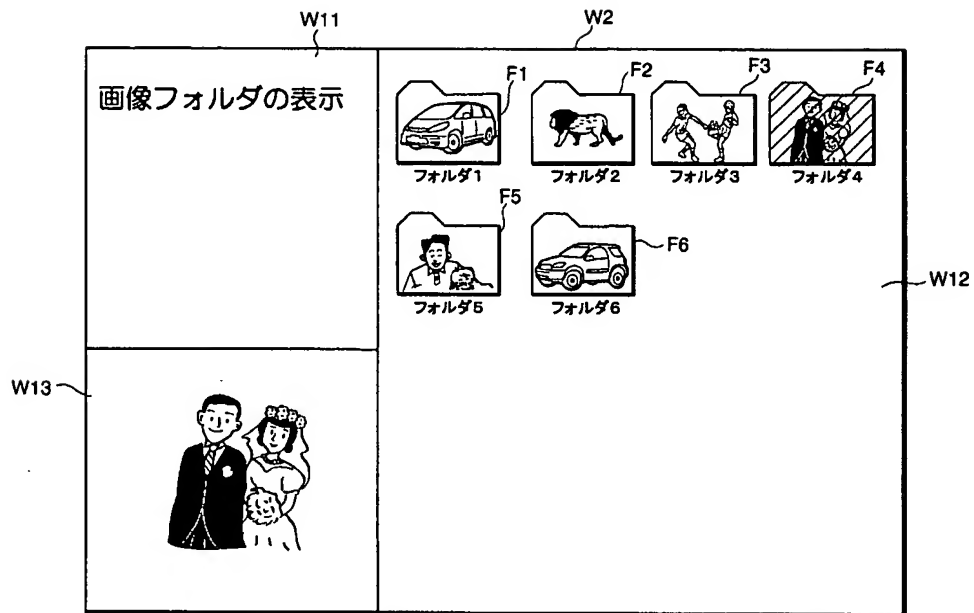
【図7】



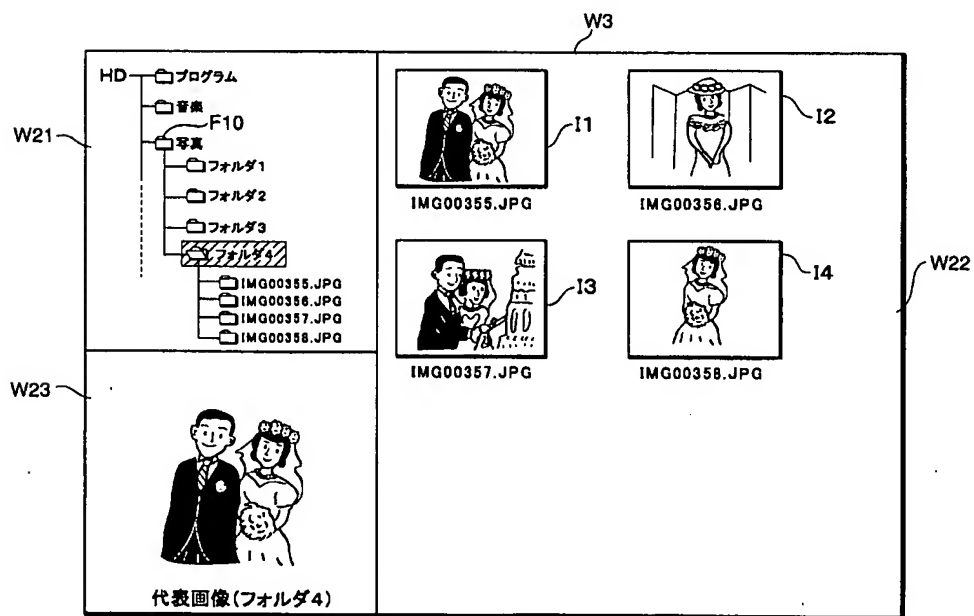
【図5】



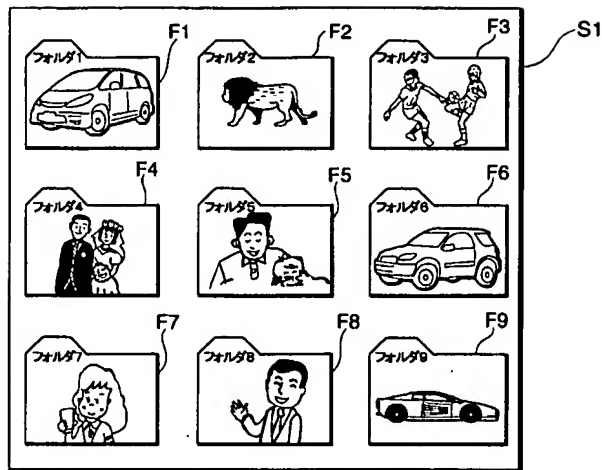
【図8】



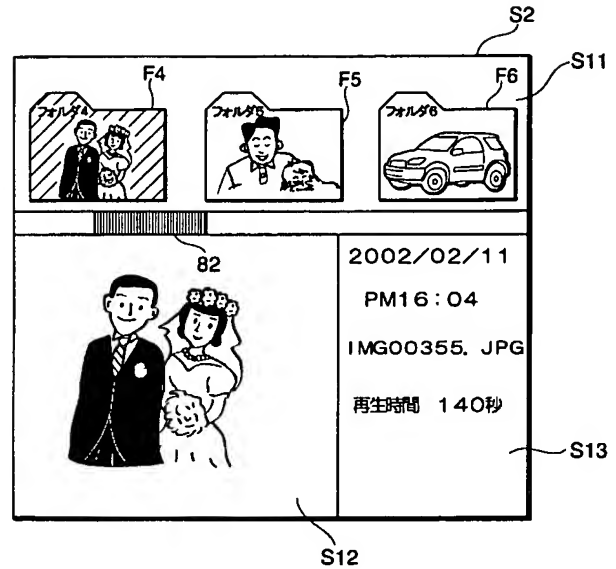
【図9】



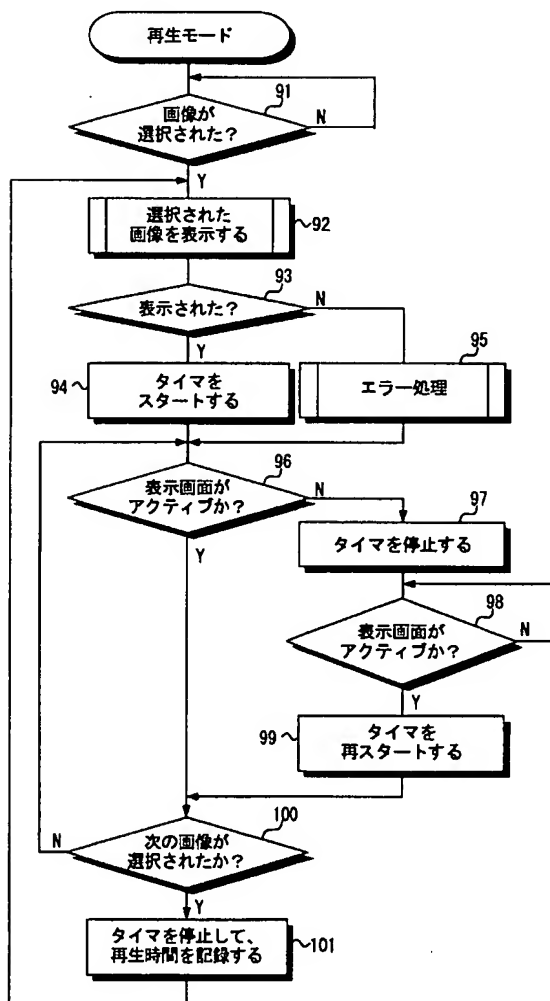
【図10】



【図11】



【図12】



【図13】

